

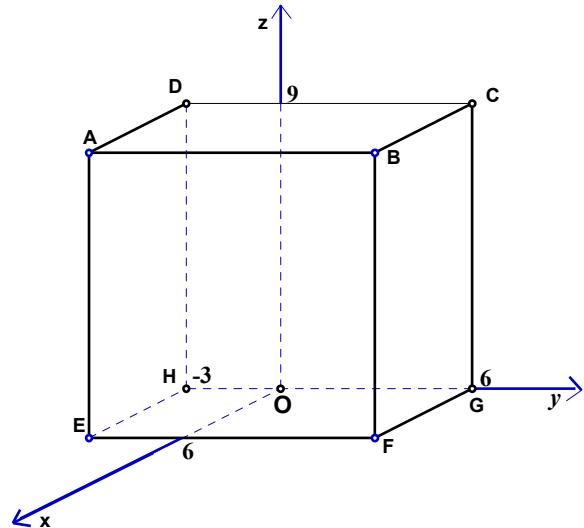
1ª Parte

Para cada uma das questões desta parte, seleccione a resposta correcta de entre as alternativas que lhe são apresentadas. **Não apresente cálculos.**

- 1) Considere o paralelepípedo [ABCDEFGH] representado no seguinte referencial cartesiano ortonormado:

Qual das seguintes proposições é verdadeira?

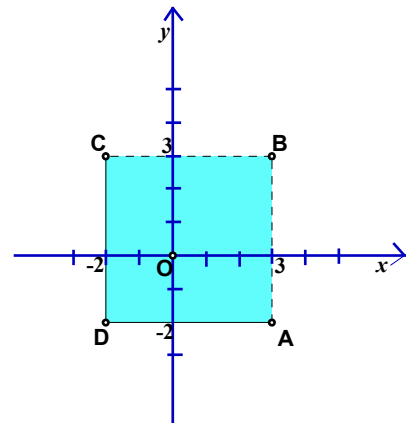
- A) O plano ABC pode ser definido por $z = 0$
- B) O plano EFB pode ser definido por $y = 6$
- C) O plano BCF pode ser definido por $x = 6$
- D) O plano ADH pode ser definido por $y = -3$



- 2) Num referencial cartesiano ortonormado representou-se a figura do lado:

Qual das seguintes condições define o conjunto de pontos representados na parte sombreada?

- A) $-2 \leq x \leq 3 \wedge -2 < y < 3$
- B) $-2 \leq x < 3 \wedge -2 < y < 3$
- C) $-2 \leq x < 3 \wedge -2 \leq y < 3$
- D) $-2 \leq x \leq 3 \wedge -2 \leq y < 3$



- 3) Quais são as coordenadas do ponto simétrico de P (-3,2) relativamente à bissetriz dos quadrantes ímpares?

- A) (2,-3) B) (-2,-3) C) (2,3) D) (-2,3)

- 4) A equação que define a circunferência com centro no ponto (3, -4) e raio 5 é:

- A) $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 5$ B) $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 25$
- C) $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$ D) $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 5$

2ª Parte

Nas questões desta parte apresente o seu raciocínio de uma forma clara, **indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações que entender necessárias.**

1) A figura do lado representa um cubo num referencial Ortonormado.

1.1) Indique as coordenadas dos pontos B e G.

1.2) Indique a condição que define

1.2.1) O plano ABC;

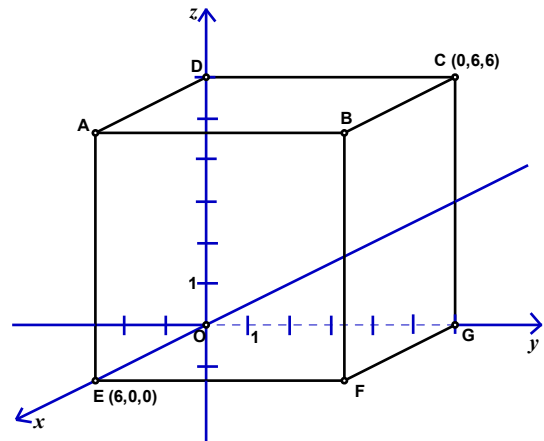
1.2.2) O plano BFG;

1.2.3) A recta AE.

1.3) Considere que a origem do referencial passa a ser no ponto B.

1.3.1) Indique as coordenadas dos pontos E.

1.3.2) Indique a condição que define a recta BF.



2) Considere os pontos R (-2,3), S (3, -4) e T (6,2)

2.1) Determine, por processos analíticos, a distância entre S e T.

2.2) Determine a equação da mediatriz do segmento [RS]

3) Identifique o lugar geométrico representado pelas seguintes condições:

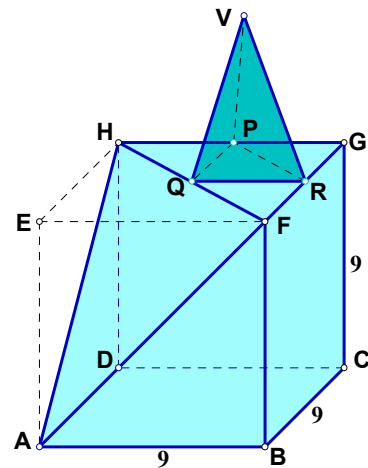
3.1) $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$

3.2) $(x+4)^2 + (y-5)^2 \leq 7$

4) Represente num referencial cartesiano ortonormado o conjunto de pontos definidos pela seguinte condição: $x > -2 \wedge y \geq x \wedge y < 3 \vee y \leq 0 \wedge x < 4 \wedge y > -x$

5) Calcule o volume do sólido, representado na figura junta, constituído por um cubo seccionado pelo plano AFH e pela pirâmide [PQRV].

O cubo tem 9 cm de aresta e a pirâmide tem 6 cm de altura, sendo Q e R pontos médios dos segmentos a que pertencem.



OBS.: No caso de falta de dados, atribua os valores que precisar, justificando a sua escolha.

Fim

Formulário:

$$A_{\text{quadrado}} = l^2$$

$$A_{\text{triângulo}} = \frac{b \times h}{2}$$

$$A_{\text{círculo}} = \pi r^2$$

$$A_{\text{esfera}} = 4\pi r^2$$

$$V_{\text{cubo}} = a^3$$

$$V_{\text{pirâmide}} = \frac{1}{3} A_b \times h$$

$$V_{\text{prisma}} = A_b \times h$$

$$V_{\text{esfera}} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

José Maria 2A.